通信装置におけるイミュニティ試験ガイドライン
第 2.01 版
第 2 部　　静電気放電イミュニティ試験

目　次

1. 適用範囲 1
2. 目的 1
3. 用語の定義 1
4. 試験仕様 2
4.1 印加箇所 2
4.2 印加回数 2
4.3 試験レベル 2
5. 静電気放電試験器 2
5.1 静電気放電試験器の特性および性能 3
5.2 静電気放電試験器の特性の確認 5
5.3 静電気放電構成の検証 6
6. 試験配置 7
6.1 試験室で行う型式試験の試験配置 7
6.1.1 卓上型供試装置 8
6.1.2 床置型供試装置 9
6.1.3 非接地供試装置 10
6.2 設置後試験時の試験配置 14
7. 試験手順 15
7.1 試験室の環境条件 15
7.2 試験の実施 16
7.2.1 接触放電試験 16
7.2.2 気中放電試験 18
7.2.3 間接放電試験 18
8. 試験結果の評価 18
9. 解説 19
9.1 試験の種類と放電チップ 19
9.2 国際規格との相違点 19

［図のリスト］

図 5-1 静電気放電試験器の簡易ダイアグラム 3
図 5-2 静電気放電試験器の放電電極 4
図 5-3 4kV での理想接触放電電流波形 5
図 5-4 静電気放電試験器の特性を校正するための典型的な構成 6
図 6-1 卓上型供試装置の試験構成例 8
図 6-2 床置型供試装置の試験構成例 9
図 6-3 非接地卓上型供試装置に対する試験構成例 11
図 6-4 非接地卓上型供試装置に対する試験構成例（除電ブラシによる除電） 12
図 6-5 非接地床置型供試装置に対する試験構成例 13
図 6-6 設置後試験の構成例 15
図 7-1 2 極のみの給電線およびプラグを持つ供試装置の電源装置 16

［表のリスト］

表 5-1 波形パラメータ 5
表 7-1 コネクタへの静電気放電の印加ケース 17

第 2 部　静電気放電イミュニティ試験

1. 適用範囲

第 2 部は、第 1 部共通事項の第 3 項（定義）で定義する情報技術装置（略称：ITE）の静電気放電（略称：ESD）に対するイミュニティ試験について適用する。

2. 目的

第 2 部は、情報技術装置が人体への帯電等により静電気放電を受けたときの動作を評価するための試験方法を明確にしたものである。

3. 用語の定義

第 1 部共通事項第 3 項（用語の定義）によるほか、以下によること。

(1) 帯電防止材料

同一もしくは類似材料を摩擦するか又はそこから分離する際に発生する電荷を出来るだけ小さくする特性を示す材料。

(2) エネルギ蓄積容量

試験電圧値に帯電した人体の容量の代わりをする静電気放電試験器の容量。

(3) 基準大地面（略称： GRP Ground Reference Plane）

供試装置（略称：EUT）、試験器（シミュレータ）や補助装置に対し、共通の電位基準点として使用される金属板または金属面。

(4) 結合板

供試装置に近接した物体への静電気を模擬するために放電が加えられる水平または垂直に位置した金属板もしくは金属面。

(5) 保持時間

放電する前に漏洩による試験電圧の減少が 10%以上にならない時間。

(6) 接触放電方法

静電気放電試験器の電極を供試装置又は結合板に接触させたまま、静電気放電試験器内のスイッチを閉じて放電させる試験方法。

(7) 気中放電方法

静電気放電試験器の帯電した電極を、供試装置に接触するまで徐々に近づける試験方法。

(8) 直接放電試験

静電気を供試装置に直接放電させて試験を行うこと。

(9) 間接放電試験

供試装置の近くの物体への人体からの放電の影響を試験するために、静電気を供試装置に近接した結合板に放電させて試験を行うこと。

4. 試験仕様

4.1 印加箇所

静電気放電の印加箇所は、取扱説明書等により指示されている操作（例えば、供試装置の電源が入った状態で清掃あるいは消耗品の交換）を含めて、使用者が通常触れる箇所に対して行うこと。印加箇所の数は供試装置に依存し、印加箇所の選定にあたっては IEC61000-4-2:2008 の A.5 項を参照すること。また、開放状態のコネクタの接点は除く。

4.2 印加回数

接触放電および気中放電における印加回数は、それぞれ以下に示す通りとする。

(1) 接触放電

静電気放電は、供試装置の最低 4 ヶ所におのおの最低 50 回（＋放電 25 回、－放電 25 回づつ）合計 200 回以上の放電を印加すること。また、卓上型 EUT の試験では、印加箇所のうち 1 ヶ所は間接放電（接触）とし、水平結合板の前縁中央に印加する。残る全ての印加箇所は直接放電とすること。直接放電を行う箇所がない場合は、垂直結合板(4 方向面)に最低 200 回の間接放電を行うこと。

(2) 気中放電

接触放電を行う部分がない供試装置であっても、電話機の押しボタンダイヤル部の間隙のように、使用者が操作する部分から放電を起こす可能性がある場合は気中放電試験を実施する。印加回数は 1 箇所に対し、最低 20 回(±10 回)の放電を行う。

4.3 試験レベル

接触放電および気中放電における試験レベルは、それぞれ以下に示す通りとする。

・接触放電：4kV

・気中放電：8kV

この時、接触放電に関しては IEC61000-4-2 および CISPR 24 の改訂に従い、4kV の電圧のみの試験でよく、4kV より低いレベルの試験は適用外。

また、気中放電については 2kV, 4kV,8kV の試験を実施すること。

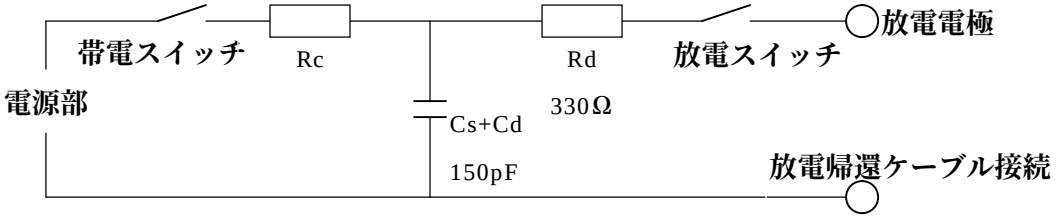
5. 静電気放電試験器

(1) 静電気放電試験器は、次の主要部からなる。

a) 充電抵抗（Rc）
b) エネルギ蓄積容量（Cs）
c) 分布容量（Cd）
d) 放電抵抗(Rd)
e) 電圧表示器
f) 放電スイッチ
g) 帯電スイッチ
h) 交換式放電電極
i) 放電帰還ケーブル
j) 電源部

(2) 静電気放電試験器の簡単なダイアグラムを図 5-1 に示す。

静電気放電試験器は第 5.1 項および第 5.2 項の要求に適合すること。



注）図中 Cd は、発生器とその周辺に存在する分布容量である。

図 5-1 静電気放電試験器の簡易ダイアグラム

5.1 静電気放電試験器の特性および性能

(1) 静電気放電試験器の主な特性および性能は、次に示すものであること。

a) エネルギ蓄積容量（Cs+Cd）　：150pF（公称）
b) 放電抵抗（Rd）　：330Ω（公称）
c) 充電抵抗（Rc）　：詳細には規定しない
d) 出力電圧　注 1)　：接触放電、1kV～8kV　公称
　気中放電、2kV～15kV　公称
e) 電圧表示の精度　：±5%
f) 出力電圧の極性　：正および負
g) 保持時間　：5 秒以上
h) 放電操作モード　注 2)　：単発
i) 放電電流の波形　：第 5.2 項参照

注 1) 静電気放電試験器の放電電極間で測定された開放電圧。

2) 予備試験を実施する目的に限定されるが、少なくとも 1 秒に 20 回の繰り返し放電ができることが望ましい。

(2) 供試装置に干渉を与えないように、静電気放電試験器は、パルス的または連続的で不必要な放射性もしくは伝導性妨害を出さないような手段を備えていること。

(3) 放電電極は、図 5-2 に示す形状および寸法にすること。電極は放電電流波形仕様を満足する範囲内の絶縁被覆で覆ってもよい。

(4) 気中放電方法では、同じ静電気放電試験器を使用するが、放電スイッチは閉じていなければならない。また、放電電極は図 5-2 に示す先端の丸いチップを使用すること。

(5) 静電気放電試験器の放電帰還ケーブルは、(2±0.05)m の長さで静電気放電試験器の波形仕様に合うように構成されていること。

背の高い供試装置等で放電帰還ケーブルが 2m では不足する場合は、波形を確認した上で、3m を越えない範囲の長いケーブルを使用してもよい。

静電気放電試験中に、放電電極以外の箇所から人体または導電性表面へ放電電流が流れ

ることのないように十分に絶縁されていること。

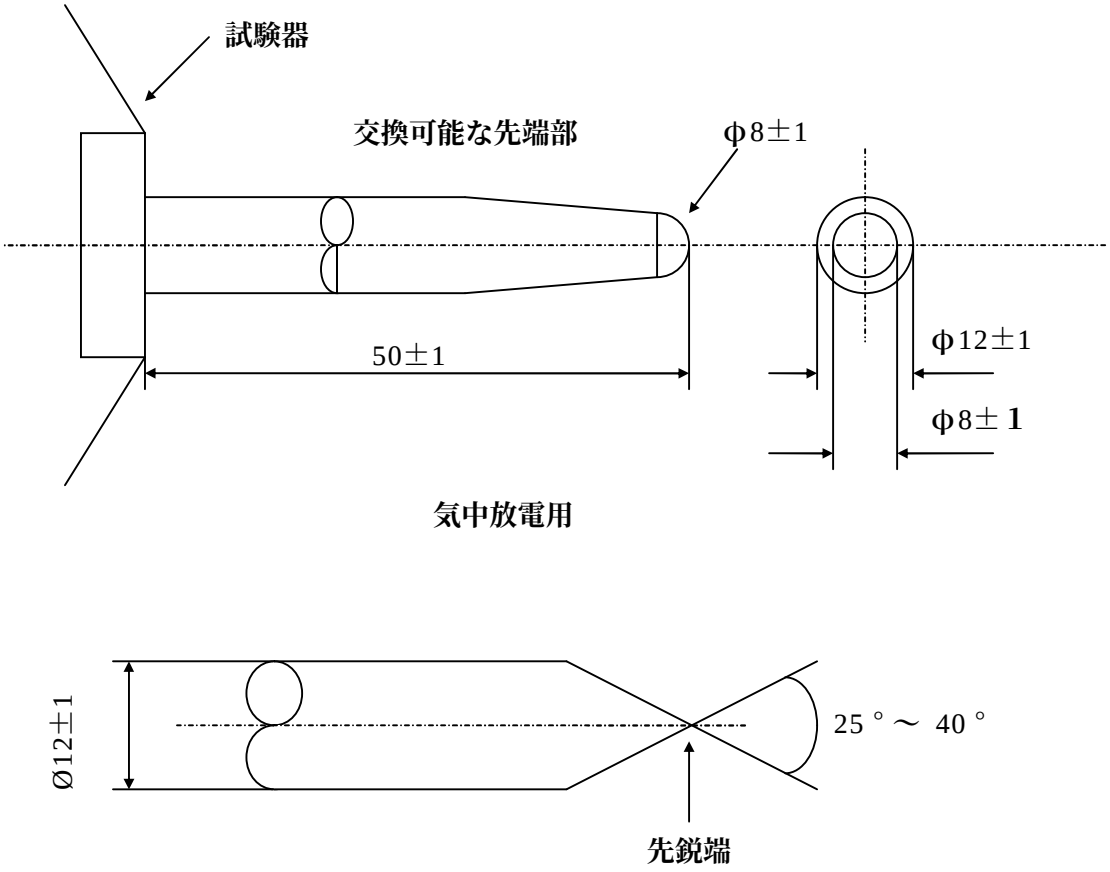


図 5-2 静電気放電試験器の放電電極

5.2 静電気放電試験器の特性の確認

(1) 静電気放電試験器は 5.1 項の要求事項に加え、表 5-1 に示された特性を確認すること。放電電流の確認の方法は IEC61000-4-2:2008 の付属書 B に詳細が記載されている。

表 5-1 波形パラメータ

表示電圧 kV	最初の放電ピーク電流 (±15%) A	立ち上がり時間 tr (±25%) ns	30ns での電流 (±30%) A	60ns での電流 (±30%) A
2	7.5	0.8	4	2
4	15.0	0.8	8	4
6	22.5	0.8	12	6
8	30.0	0.8	16	8

備考：30ns 及び 60ns における電流時間を測定するための基準点は、電流が最初に放電電流の最初のピークの 10%に到達する瞬間である。また、立ち上がり時間 tr は、最初のピーク電流の 10%値と 90%値の間の時間間隔である。

(2) 確認手順のための静電気放電試験器の出力電流波形を図 5-3 に示す。

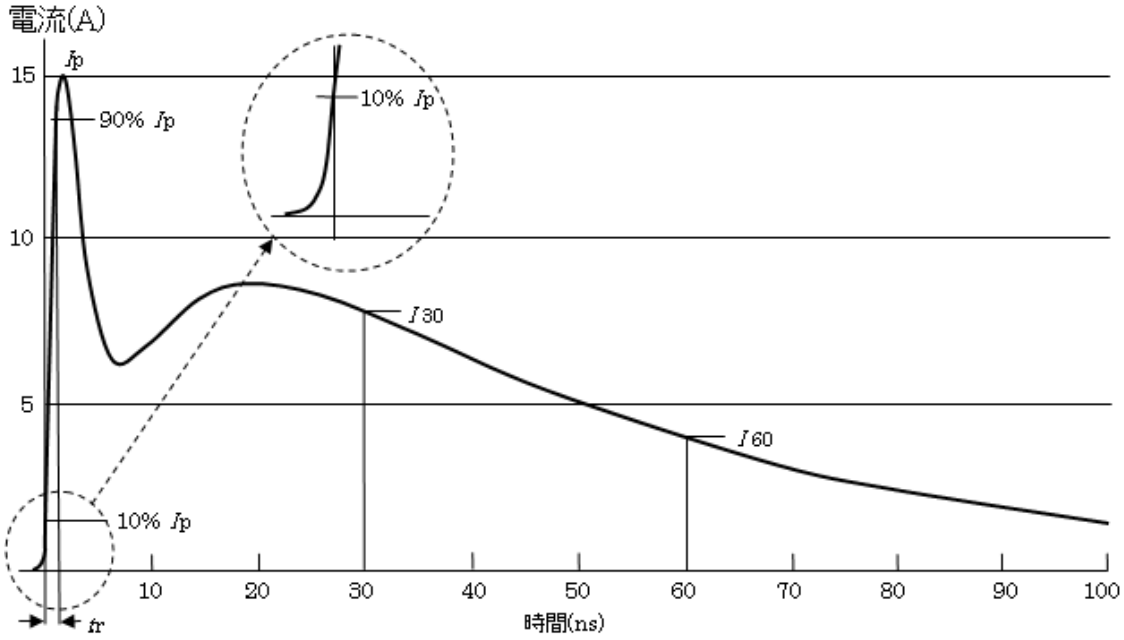
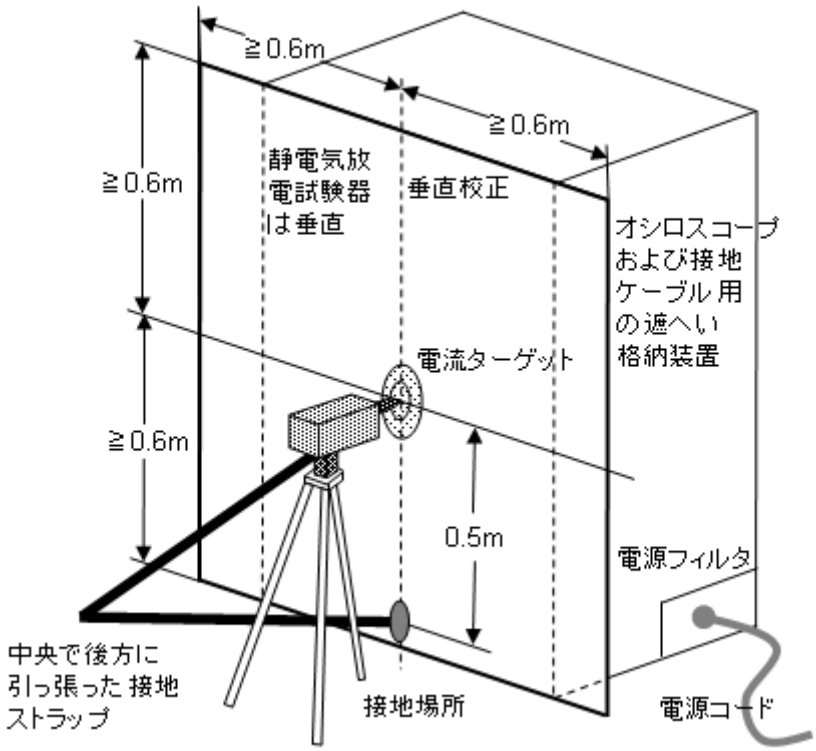


図 5-3 4kV での理想接触放電電流波形

(3) 静電気放電試験器の特性を校正するための典型的な構成を図 5-4 に示す。



備考 1)　試験器は、非金属製の低損失三脚または同等の台に設置することが望ましい。

備考 2)　試験器には、試験中に使用するときと同じように電力を供給することが望ましい。

備考 3)　図 5-4 を逆にした構成も使用することができる。

図 5-4 静電気放電試験器の特性を校正するための典型的な構成

5.3 静電気放電構成の検証

検証の目的は、静電気放電試験構成が作動していることを確認することである。静電気放電試験構成には、次のものを含む。

- 静電気放電試験器
- 放電帰還ケーブル
- 結合板
- 470kΩブリーダ抵抗
- 基準大地面
- 放電路を形成する接続のすべて

適切な静電試験構成を検証するためには、低電圧設定にて結合板への気中放電の間に小さな火花が生成され、より高い電圧設定でより大きな火花が生成されることを観察するのが 1 つの方法である。この検証の前に、接地ストリップ接続とその場所を検証しておくこと。試験に先立って、放電試験構成を検証することが推奨される。

6. 試験配置

(1) 試験構成は、試験器、供試装置、および供試装置に次に示す放電を印加する直接および間接試験を行うために必要なその他の機器からなる。

a) 導電性の表面および結合板に接触放電

b) 絶縁された表面における気中放電

(2) 試験は、次の 2 つの異なる種類に区別することができる。

a) 試験室で実施する型式試験

b) 最終的に設置された状態の装置について実施する設置後試験

(3) 試験室で実施する型式試験の方が望ましい方法であり、本ガイドラインへの適合を示すためには、この方法だけが認められる。

(4) 供試装置はできるだけ最終的に設置される状態に近くなるように設置すること。

6.1 試験室で行う型式試験の試験配置

第 7.1 項に述べる環境条件のもと試験室で実施する型式試験には、以下の要求事項を適用する。

(1) 基準大地面は、試験室の床に設けること。基準大地面は、0.25mm 以上の厚さの金属性のシート（材質は銅またはアルミニウム）であること。他の金属材料を使用することができ、少なくとも 0.65mm 以上の厚さがあること。

基準大地面の最少寸法は、供試装置または結合板よりすべての辺で少なくとも 0.5m 以上広いこと。また、保護接地システムに接続されていること。常に設置場所の安全基準を満足していること。

(2) 供試装置は、その機能上の要件に従って配置および接続すること。供試装置と試験室の壁および他のすべての導電物間の距離は少なくとも 0.8m とすること。

(3) 供試装置は、製造業者の取扱説明書に従って接地システムに接続すること。他の接地接続線の追加は認められない。

(4) 電源および信号ケーブルの配置は実際の設置状態を代表するものであること。

(5) コンデンサ式静電気放電試験器の放電帰還ケーブルは、基準大地面に接続すること。プローブを試験点へセットしたときに放電帰還ケーブルに余長がある場合、大きなループを形成するようにレイアウトすること。

(6) 基準大地面への放電帰還ケーブルの接続は、高周波数においても低インピーダンスとなるように行うこと。

(7) 間接放電を行う場合、結合板は、0.25mm 以上の厚さの金属性のシート（材質は銅またはアルミニウム）であること。他の金属材料を使用することができ、少なくとも 0.65mm 以上の厚さがあること。また、結合板はその両端に 470kΩを有する接続線を介して基準大地面に接続すること。

6.1.1 **卓上型供試装置**

(1) **試験構成は、基準大地面上に置いた**(0.8±0.08)m **高の非導電のテーブルに**(1.6±0.02)m ×(0.8±0.02)m **の水平結合板（略称：**HCP**）を置く。供試装置およびケーブルは**(0.5±0.05)mm **の厚さの絶縁物によって結合板と分離すること。**

(2) **水平結合板は供試装置より少なくとも** 0.1m **は広いこと。供試装置が大きすぎる場合、始めの水平結合板から**(0.3±0.02)m **の間隔をおいて、追加の同じ寸法の水平結合板を用いること。テーブルの寸法を大きくしても、**2 **個のテーブルを使用してもよい。**

水平結合板間は、基準大地面への抵抗線を介した接続以外にはお互いに接続しないこと。

(3) **供試装置に付いているいかなる取り付け用の足も付けたままにしておくこと。**

(4) **卓上型供試装置の試験構成の例を図** 6-1 **に示す。**

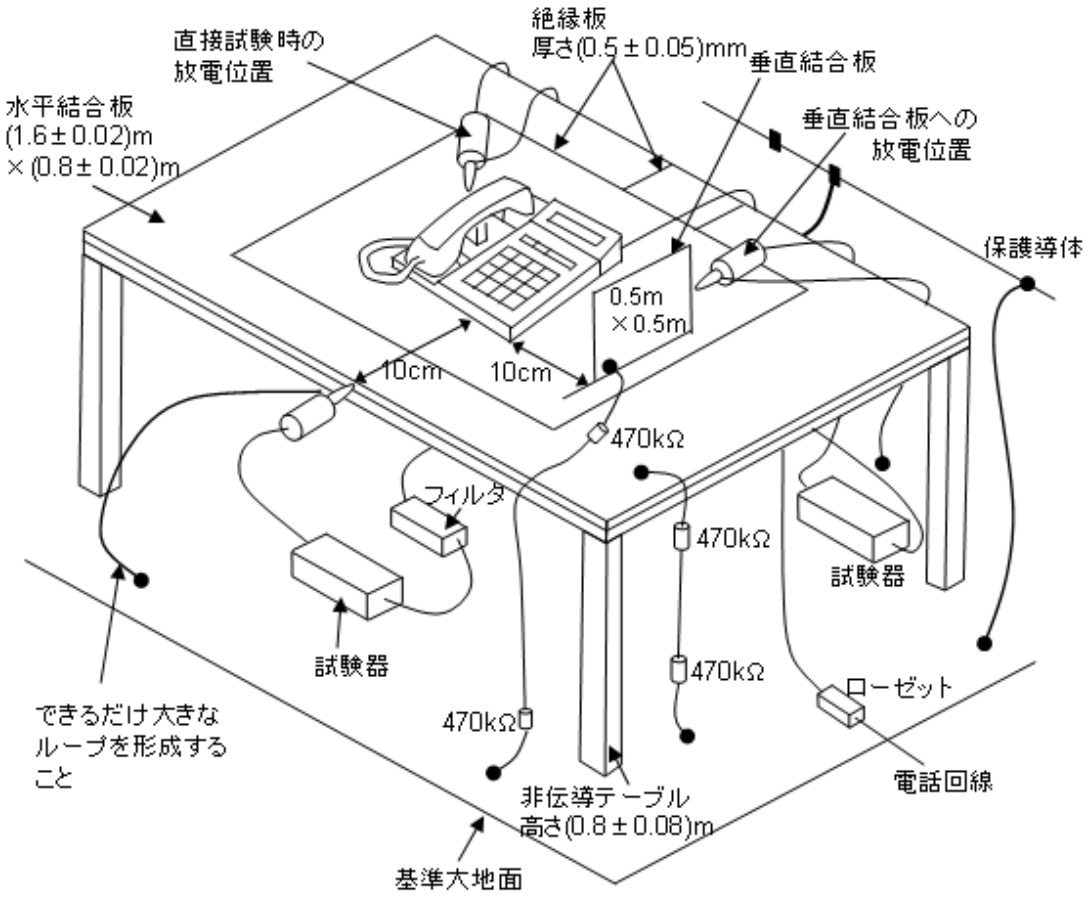


図 6-1 **卓上型供試装置の試験構成例**

6.1.2 **床置型供試装置**

(1) **供試装置は、厚さ** 0.05m～0.15m **の絶縁物によって基準大地面から絶縁すること。また、供試装置のケーブルは、**(0.5±0.05)mm **の絶縁物によって基準大地面から絶縁すること。このケーブル絶縁は、供試装置絶縁の端部より先も絶縁していること。**

(2) **床置型供試装置の試験構成の例を図** 6-2 **に示す。**

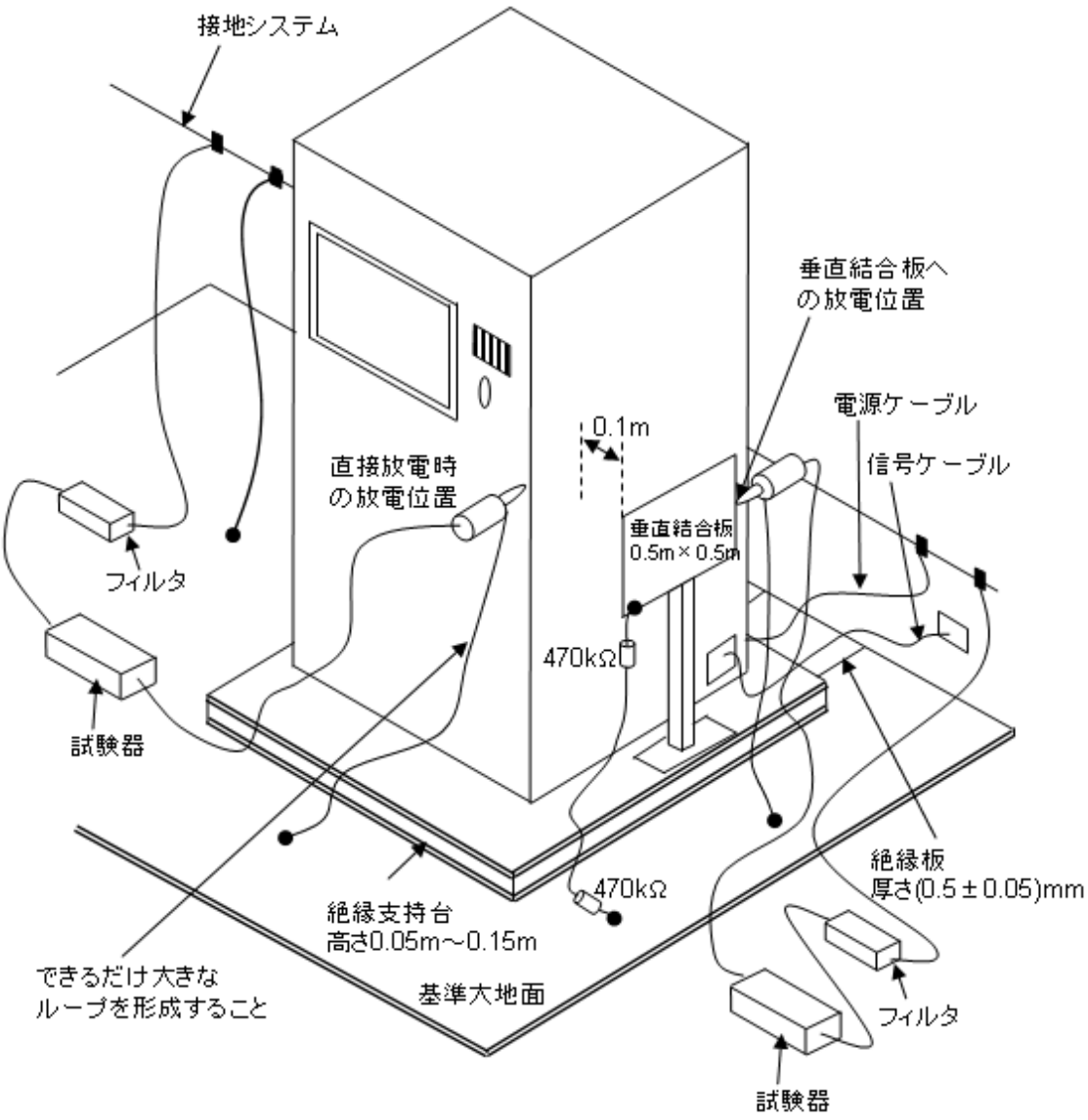


図 6-2 **床置型供試装置の試験構成例**

6.1.3 非接地供試装置

(1) 一般

この項で記述する試験構成は、機器が接地システムに対して接続が出来ないような仕様になっている機器又は機器の部分に適用する。これには、可搬式、帯電器(非接地電源ケーブル)の付いた又は付かないバッテリ式（内部及び外部）、及び二重絶縁機器（クラスⅡ機器）が含まれる。

(2) 試験構成

一般的な試験構成は、6.1.1 及び 6.1.2 にそれぞれ記述したものと同じである。

ただし、クラスⅡ絶縁の静電容量に何回かの静電気放電を蓄積し、異常に高い電荷が帯電することがあるため、供試装置上の電荷は各適用静電気放電パルスを加える前に電荷を除去しなければならない。

(3) 除電

静電気放電パルスを加える金属点または部分、例えば、コネクタシェル、バッテリ充電ピン、金属アンテナなどの上の電荷は、各適用静電気放電試験パルスを加える前に除去しなければならない。一つまたは複数の可触金属部分に静電気放電試験を実施する場合、この部分と製品の他の可触箇所との間の抵抗について保証がないため、静電気放電パルスを加えた部分から電荷を除去しなければならない。

電荷を除去するために望ましいものは、水平結合板および垂直結合板で使用されるものに類似した 470kΩブリーダ抵抗が付いたケーブルである。(6.1-(7)参照)

供試装置と水平結合板（卓上型）の間及び供試装置と基準大地面（床置き型）の間の静電容量は供試装置の大きさによって決まるので、機能的に許される限りブリーダ抵抗が付いたケーブルは静電気放電試験の間、接続したままでよい。ブリーダ抵抗の付いたケーブルは、1 つの抵抗は供試装置試験場所から出来るだけ近いところ（できれば 20mm 未満）に接続し、2 つ目の抵抗は卓上型機器の場合は図 6-3 のように水平結合板に、床置き機器の場合は図 6-4 のように基準大地面に取り付けたケーブルの端部の近くに接続しなければならない。

(4) 代替方法

ブリーダ抵抗が付いたケーブルの存在は、機器によっては試験結果に影響することがある。電荷が連続する 2 つの放電の間で十分に減衰する限り、静電気放電の間にケーブルを外した試験が、ケーブルを接続した試験より優先となる。

従って、代替方法として以下の方法を用いても良い。

－連続する 2 つの放電の時間間隔を、供試装置からの電荷の自然減衰に必要な時間まで延長する。

－ブリーダ抵抗（2 個の 470kΩ）付きの接地ケーブルを接続した炭素繊維による供試装置の除電。

備考：電荷の減衰に疑義がある場合、供試装置上の電荷を非接触型電界計によって監視す

ることが出来る。この時、電荷が初期値の 10%未満に減衰した場合、供試装置は放電したとみなす。

(5) 卓上型供試装置

基準大地面への金属接続を持たない卓上機器は、6.1.1 及び図 6-1 に従って設置しなければならない。

静電気放電パルスを加える可触金属部が供試装置に存在する場合は、図 6-3 のようにその可触金属部をブリーダ抵抗が付いたケーブルを介して水平結合板に接続しなければならない。

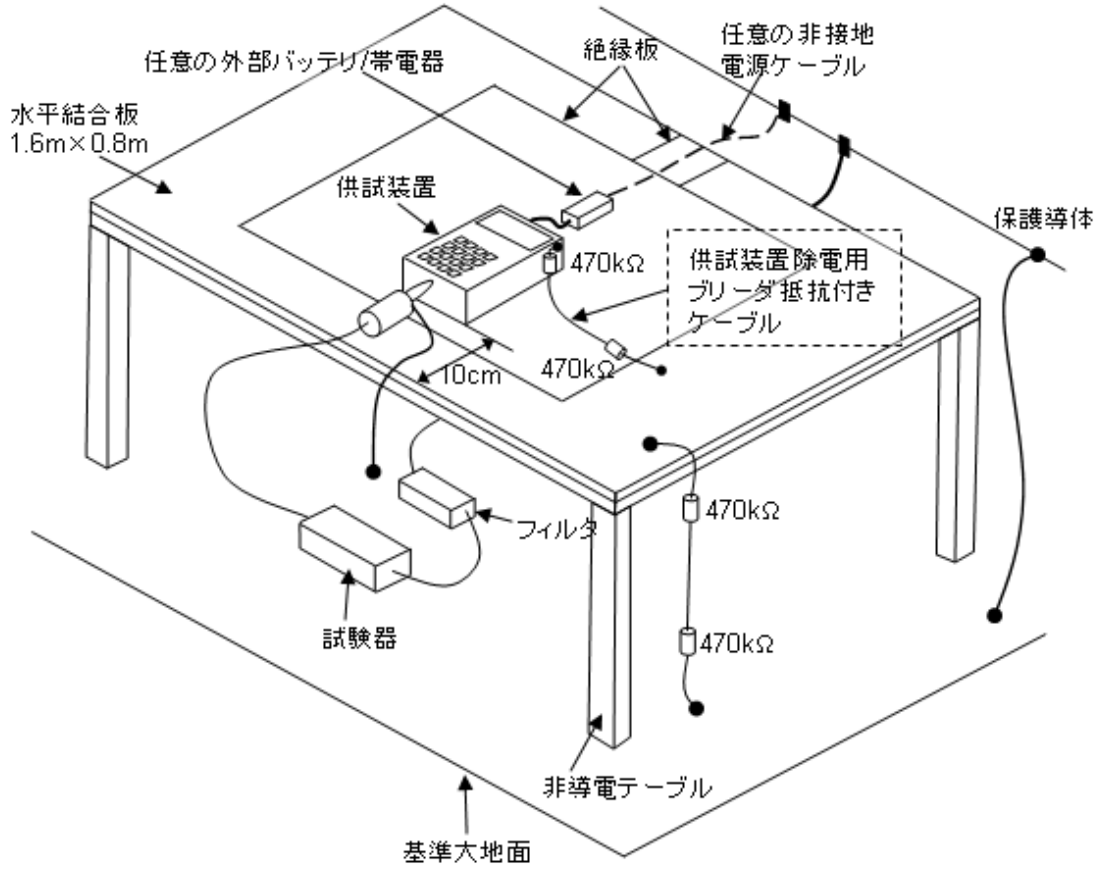


図 6-3 非接地卓上型供試装置に対する試験構成例
（ブリーダ抵抗付きケーブルによる除電）

また、(4)項で述べた代替方法として、除電用ブラシを用いた例を図 6-4 に示す。除電用ブラシの接地端子は、ブリーダ抵抗が付いたケーブルを介して水平結合板に接続しなければならない。

静電気放電試験パルスを加える前に、除電用ブラシで除電し、パルスを加える毎に除電を行わなくてはいけない。

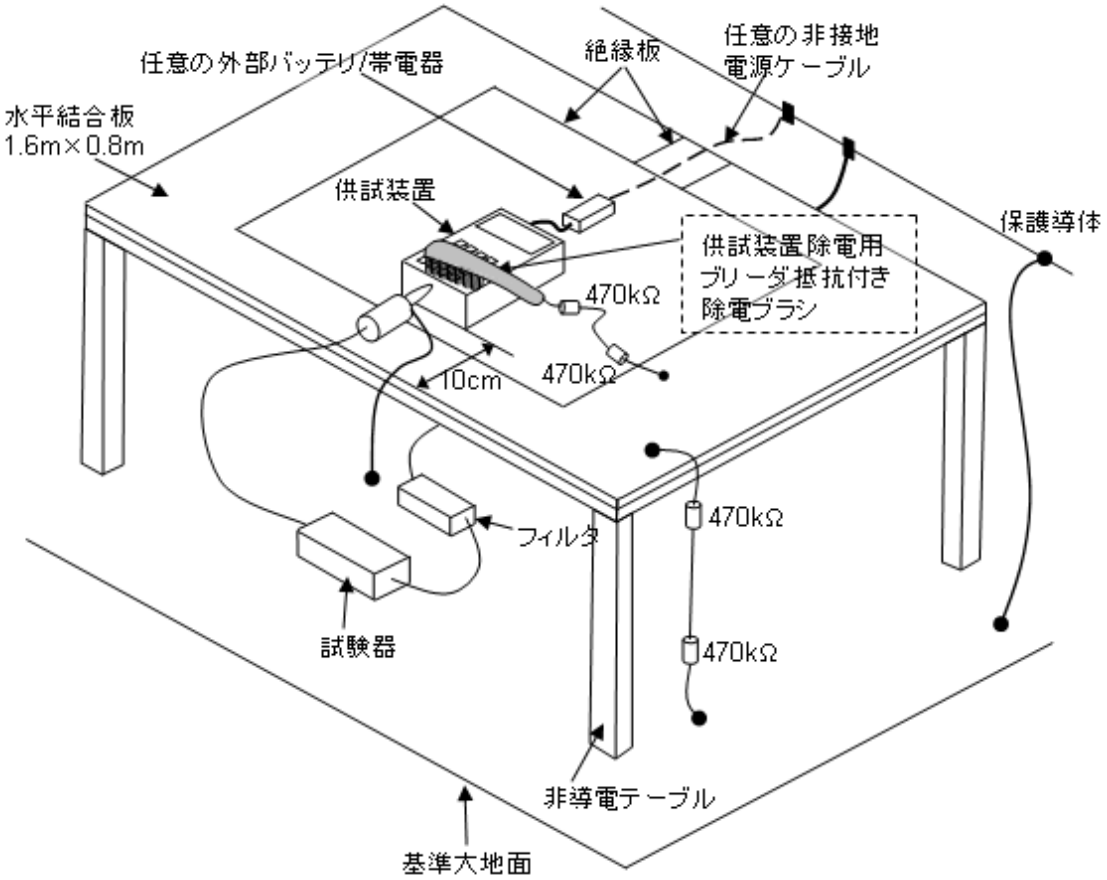


図 6-4 非接地卓上型供試装置に対する試験構成例（除電ブラシによる除電）

(6) **床置型供試装置**

基準大地面への金属接続を持たない床置機器は、6.1.2 **及び図** 6-2 **に従って設置しなければならない。**

静電気放電パルスを加える可触金属部が供試装置に存在する場合は、図 6-5 **のようにその可触金属部をブリーダ抵抗が付いたケーブルを介して基準接地板に接続しなければならない。**

床置型供試装置においても卓上型同様、除電の代替法として除電ブラシを用いても良い。

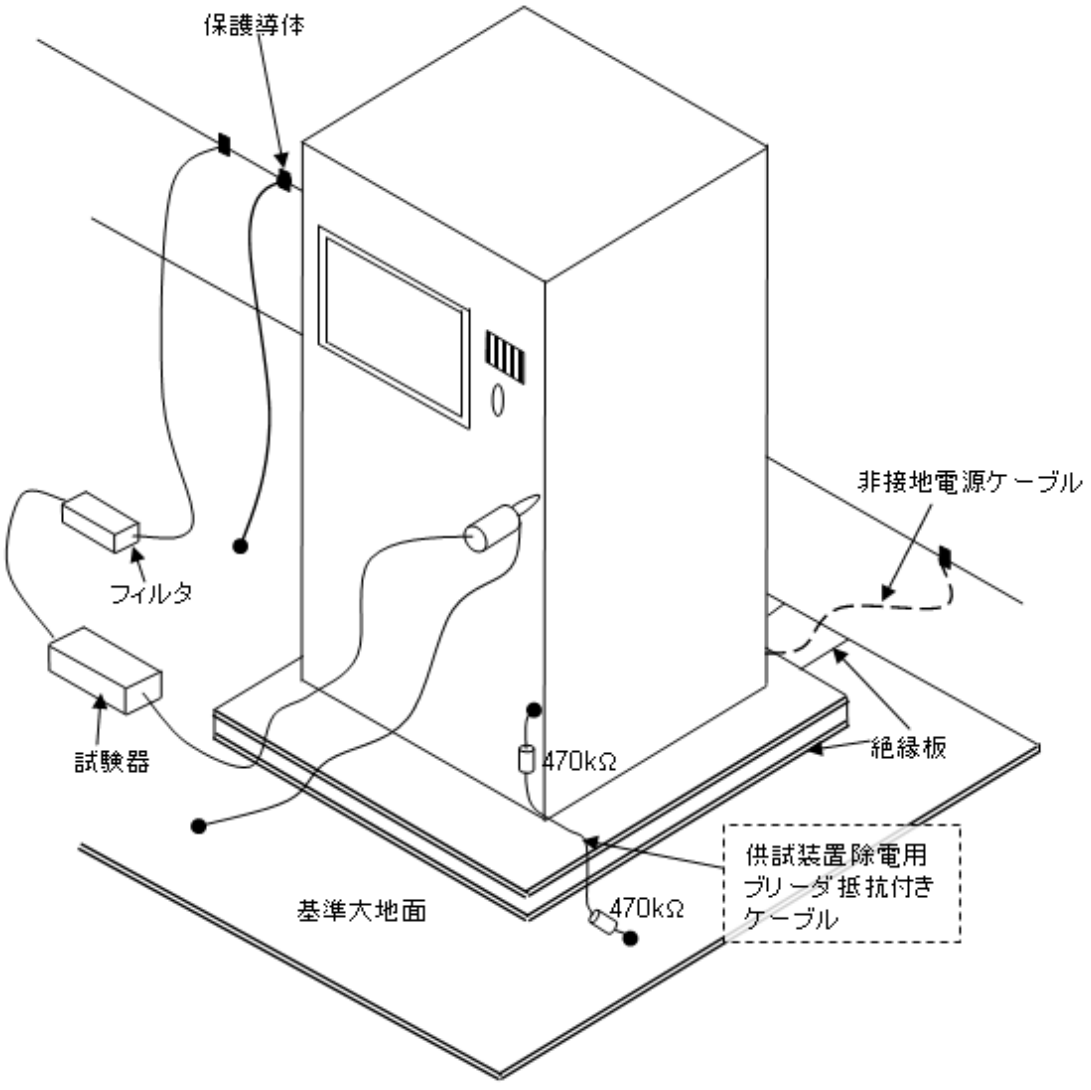


図 6-5 **非接地床置型供試装置に対する試験構成例**

6.2 設置後試験時の試験配置

(1) この試験は、適合試験として選択的に適用できるものであり、強制ではない。また、製造業者と使用者間で合意された場合のみ適用する。装置の異なった配置は、無視できない影響があり得ると考えなければならない。また、供試装置の平均故障寿命(MTTF)に影響を与える可能性も十分に考慮すること。

(2) 装置またはシステムは、最終設置状態で試験すること。放電帰還ケーブルのための接続を容易にするために、基準大地面は供試装置の近くの設置床上に供試装置から約 0.1m の距離を隔てて置くこと。この板は厚さが 0.25mm 以上の銅又はアルミニウムであることが望ましい。他の金属材料を使用することができるが、少なくとも 0.65mm 以上の厚さがあること。

(3) 基準大地面は安全のため保護接地システムに接続すること。これが不可能な場合、基準大地面は供試装置の接地端子に接続すること。

(4) 静電気放電試験器の放電帰還ケーブルは、供試装置に近い箇所で基準大地面に接続すること。供試装置が金属性のテーブル上に置かれている場合、そのテーブルは、帯電を防ぐために、両端に 470kΩを有する接続線を介して基準大地面に接続すること。

(5) 非接地金属部は、6.1.3 に従って試験する。ブリーダ抵抗の付いたケーブルは、供試装置近くの基準大地面に接続すること。

(6) 設置後試験の構成例を図 6-6 に示す。

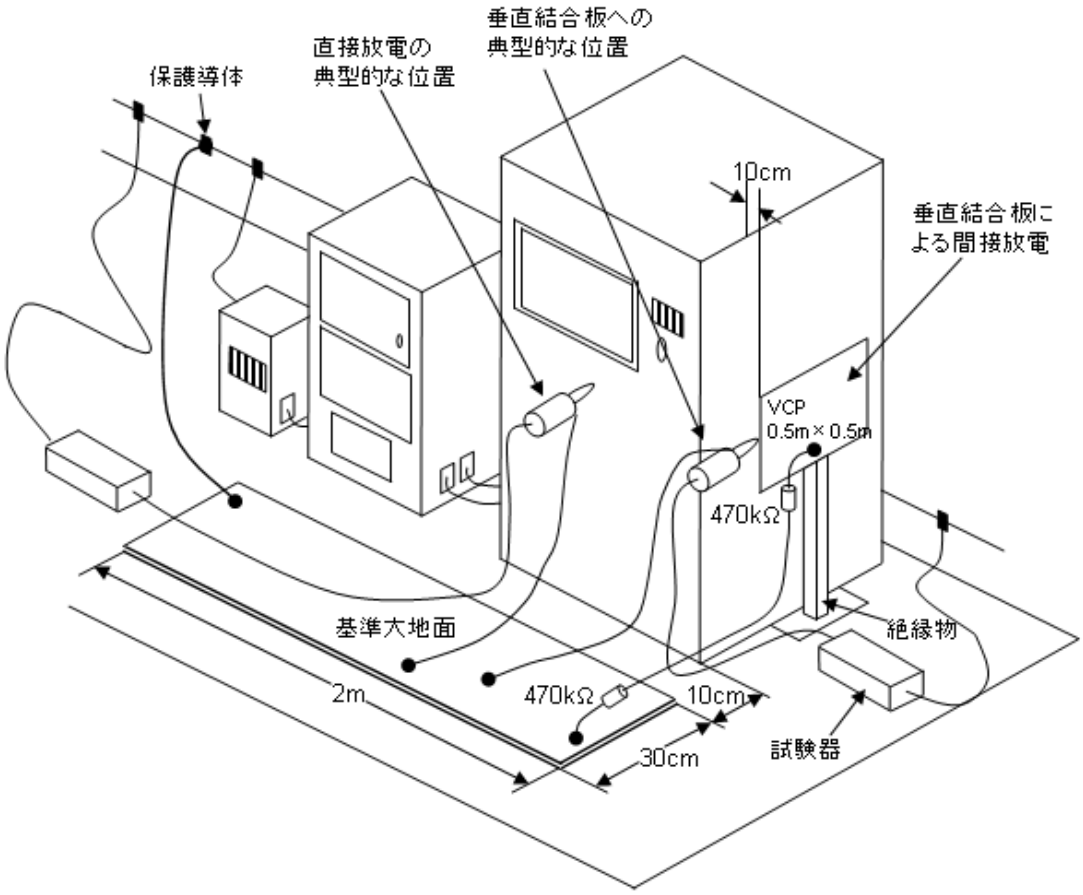


図 6-6 設置後試験の構成例

7. 試験手順

7.1 試験室の環境条件

周囲の環境条件が試験結果に与える影響を最小にするために、試験は第一部 共通事項で規定する条件下で実施すること。但し、次に述べる環境条件を追加要求事項として、静電気放電試験に対して適用する。

(1) 環境条件

気中放電試験の場合は、以下の環境条件の範囲内でなければならない。

- **周囲温度：** 15℃～35℃
- **相対湿度：** 30%～60%
- **気圧：** 860hPa～1060hPa

備考： 特定の気象環境で使用が制限されている装置の場合は、その他の数値を適用してもよい。

(2) 供試装置の動作

供試装置の標準動作モードのすべてを実行できるように、テストプログラムおよびソフトウェアを選定する。供試装置の全体的な機能が実行されることを証明できる場合にのみ、

特別な実行プログラムを使用してもよい。

適合性試験では、予備試験で把握した最も厳しいモード（プログラムサイクル）で供試装置を連続して動作させること。

モニタ機能が必要な場合、誤表示を防止するために供試装置から減結合することが望ましい。

(3) 電源条件

供試装置の電源電圧および周波数は、取扱説明書に記載されている公称値に従うこと。

注）2 極のみの給電線およびプラグを持つ供試装置の電源は、セパレート・トランスを介し、図 7-1 のように接続すること。

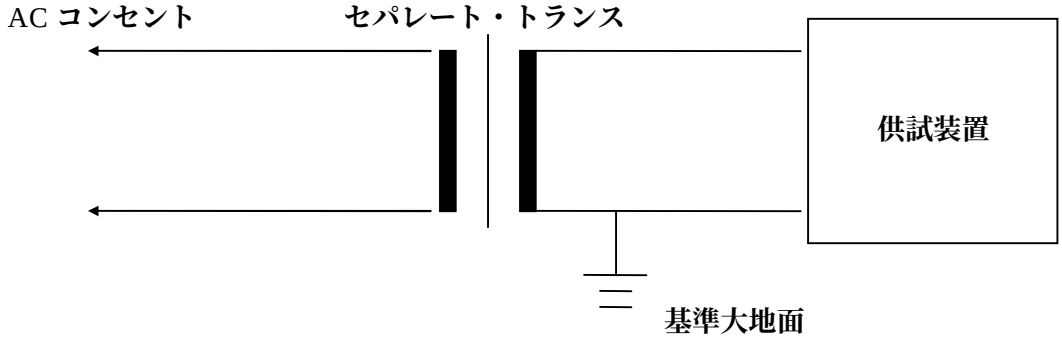


図 7-1 2 極のみの給電線およびプラグを持つ供試装置の電源装置

7.2 試験の実施

試験は次の内容を含めた計画に従って行うこと。

－代表的な動作条件にする。

－卓上型か床置型かを明確にする。

－放電の印加箇所を決める。

－放電印加箇所毎に接触または気中放電のどちらかを選択する。

－放電電圧レベルを決める。

－放電印加回数を放電場所毎に決める。

－設置後試験を実施するかを決める。

試験の条件をはっきりさせるために必要な予備試験をすること。

備考) 試験結果にばらつきがある場合、IEC61000-4-2:2008 の付属書 F を参照すること。

7.2.1 接触放電試験

(1) 静電気放電は、通常の使用状態において使用者が触れる部分に行い、以下の除外事項に該当する場合は行わない。

a) 保守整備のときだけ可触となる部分および表面。この場合特別な ESD 緩和手順を附属の文書に記載すること。

b) 最終使用者による修理のときにだけ可触となる部分および表面。例として、バッテリ

交換時のバッテリへの接触。
c) 据付完了後アクセスする必要のない部分および表面。例として、機器の底部（壁側）、取り付けコネクタの後方部。
d) 金属コネクタシェルを備えた同軸及び多ピンコネクタの接点。この場合、接触放電はコネクタの金属シェルにのみ加えること。
考えられるケース毎に分類し以下にまとめた。

表 7-1 コネクタへの静電気放電の印加ケース

ｹｰｽ	コネクタ シェル	カバー 材料	気中放電	接触放電
1	金属	なし	－	シェル
2	金属	絶縁物	カバー	可触のシェル
3	金属	金属	－	シェル及びカバー
4	絶縁物	なし	－	－
5	絶縁物	絶縁物	カバー	－
6	絶縁物	金属	－	カバー
備考：カバーがコネクタピンを ESD 遮蔽する目的の場合、カバーまたはカバーが適用されるコネクタ付近の機器に ESD 警告を表示することが望ましい。				

e) 機能的な理由で静電気放電に感応する、もしくは静電気放電警告ラベルが付いたコネクタや可触部分の接点。例として、測定・受信・通信機能からの RF 入力。上述のすべての場合において、付属文書にて特別な静電気放電緩和手順を示すことが望ましい。
(2) 試験は予め選定した放電箇所に、単発放電を行うこと。単発放電を繰り返す周期には 1 秒を推奨する。この周期によってシステム障害が発生するか否かを決めるため、供試装置によってはより長い時間間隔を必要とする場合がある。
注 1) 放電箇所は、毎秒 20 回またはそれ以上の頻度で行った予備試験で決める。
注 2) 2 極のみの給電線およびプラグを持つ供試装置、または、直流駆動のみの供試装置の場合は、1 回の放電毎に除電ブラシ等により放電箇所の除電を行うこと。
(3) 静電気放電電極は放電印加面に対して直角に保つこと。直角に保持できない場合、放電を実施するために使用する試験条件を試験報告書に記録すること。静電気放電試験器の放電帰還ケーブルは、試験実施中は供試装置から少なくても 0.2m の離隔距離をとらなければならず、また操作者が保持しないこと。
(4) 放電電極の先端は、放電スイッチを操作する前に供試装置に接触させること。表面が塗装されている場合は以下の手順で行うこと。
a) 製造業者が絶縁塗装であることを明示していないときは、放電電極の先端は塗装を貫通させて導電層に接触させる。
b) 製造業者から絶縁塗装であることが明示されているときは、塗装の絶縁耐圧がその供試

装置の所定の許容値を越えている場合に限って絶縁物として取り扱うこと。このような面には、接触放電は実施しない。
(5) この手順は、放電を完了するまで（25 回）繰り返すこと。

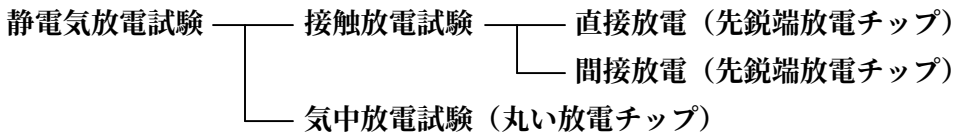
7.2.2 気中放電試験
(1) 放電電極の丸い放電チップをできるだけ早く供試装置に接近させること（機械的損傷を受けない範囲において）。放電後は放電電極を供試装置から離すこと。その後、静電気放電試験器に次の放電のトリガをかけること。
注）放電の極性を替える時には、除電を行うこと。
(2) 接触放電に使用する放電スイッチ（リレー等）を閉じておかねばならない。

7.2.3 間接放電試験
(1) 供試装置の近傍に設置された物体への静電気放電は、接触放電方法で結合板に放電電極から放電させることによって模擬する。
(2) 第 7.2.1 項に規定した試験手順に加えて、次の結合板に関する要求条件を満たすこと。
a) 水平結合板
　供試装置の前部から 10cm 離れた水平結合板の前縁中央に少なくとも 50 回の単発放電を行う。
b) 垂直結合板
　0.5m×0.5m の大きさの結合板を図 6-1、図 6-2 のように供試装置より 10cm 離して垂直に設置し、結合板の垂直辺いずれか一方の中央に少なくとも 50 回の単発放電を行う。

8. 試験結果の評価
　試験結果は第 1 部の性能判定基準によって評価すること。
静電気放電イミュニティ試験の一般的判定基準は B を適用し、装置に個別判定基準が存在する場合は、個別判定基準に従うこと。

9. 解説

9.1 試験の種類と放電チップ



9.2 国際規格との相違点

CISPR 24 Ed.2.0 により許容値、放電印加箇所および印加回数を定めた。
また、放電試験器、試験時の配置および試験手順は IEC61000-4-2(2008)を基本に作成した。
そして、イミュニティガイドライン第 1 版において、IEC61000-4-2 との相違点がいくつか存在したが、その後、相違点の一部は IEC61000-4-2(2008)に盛り込まれ、本ガイドラインにおける相違点（第二部）は、第 7.1 項(3)にて「電源条件」を追加している点である。